



Ministério da Saúde
Secretaria Especial de Saúde Indígena
Departamento de Atenção à Saúde Indígena
Coordenação de Gestão da Atenção da Saúde Indígena

ORIENTAÇÃO TÉCNICA Nº 1/2021

1. ASSUNTO

Orientações para o uso clínico do Diamino Fluoreto de Prata (DFP) no Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS)

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Cada grupo étnico apresenta peculiaridades próprias, que influenciam nas diferentes condições de saúde bucal. No entanto, segundo Arantes (2013), é possível notar uma trajetória comum na saúde bucal dos povos indígenas uma vez em contato permanente com sociedades não indígenas. As mudanças socioeconômicas e culturais decorrentes deste processo interferem nas formas de subsistência e introduzem novos tipos de alimentos, o que geralmente influencia para a piora nas condições de saúde bucal destes povos, principalmente no aumento da prevalência de cárie dentária e outros problemas relacionados à doença (Arantes, 2013). Tomando como base os dados do Levantamento nacional de saúde bucal SB Brasil 2010, observa-se que adultos que se auto declararam como indígenas apresentam maior prevalência de lesões de cárie dentária não tratadas em comparação a adultos que se declaram não indígenas (Miranda et al. 2019).

Nesse sentido, o Diamino Fluoreto de Prata (DFP), também conhecido como cariostático, torna-se uma importante opção para o controle da doença, não só na população indígena, mas em especial para ela. Trata-se de um agente cariostático, de fácil aplicação e baixo custo, e que faz parte das estratégias propostas pela Odontologia de Mínima Intervenção para o manejo da cárie dentária. Vale ressaltar ainda, que existe evidência forte, proveniente de revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados (Fung et al. 2016; 2018), mostrando o alto grau de efetividade do tratamento na paralisação de lesões cáries em dentes decíduos e permanentes (Seifo et al., 2019).

A aplicação do DFP não depende de consultório convencional, podendo ser realizada fora de estabelecimentos de saúde, em locais sem energia elétrica ou água encanada. Esta é uma grande vantagem do produto, principalmente para uso em aldeias localizadas em áreas remotas e de difícil acesso, com baixa infraestrutura e desprovidas de unidades de saúde. Por esse motivo, os profissionais podem lançar mão de estratégias de mínima intervenção que possam ser realizadas sem a necessidade de equipamentos odontológicos específicos, permitindo que o tratamento seja realizado em espaços como o domicílio, as escolas, os centros comunitários e outras áreas de uso coletivo.

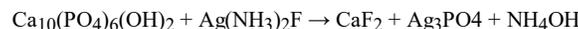
O uso do DFP no Subsistema de Saúde Indígena de Atenção à Saúde Indígena não é recente, sendo utilizado mesmo antes da publicação das Diretrizes para Atenção à Saúde Bucal nos DSEI (BRASIL, 2007), documento que inclui o produto (cariostático) na relação de procedimentos odontológicos.

Diante do exposto, este documento visa subsidiar os profissionais de saúde bucal dos DSEI com informações e orientações quanto ao uso do DFP, para alcançar a maior eficácia possível quanto ao manejo de lesões de cárie.

3. INFORMAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

O diamino fluoreto de prata é uma solução incolor, com pH alcalino (entre 8 e 10). A solução tem odor característico (amônia) e é fotossensível. Os principais componentes da fórmula são fluoreto de prata, amônia e água deionizada. Na concentração a 38%, contém entre 24% e 27% de prata, entre 5% e 6% de flúor e 7.5% e 11% de amônia, com pequenas variações entre as diferentes marcas comerciais disponíveis no mercado mundial.

O mecanismo de ação da solução de DFP está baseada na seguinte reação:



A ação do flúor relaciona-se com a remineralização dos tecidos duros e a proteção contra a desmineralização, pela formação de fosfato de cálcio e fluoridroxiapatita. A prata exerce efeito antibacteriano importante, causando a morte dos microorganismos ou interferindo grandemente em seu metabolismo. Além disso, a prata também inibe a ação das metaloproteinases e reduz a degradação de fibras colágenas na dentina. Portanto, a ação sinérgica da prata e flúor atua tanto na porção mineral quanto na porção orgânica do dente, favorecendo a paralisação do processo cáries.

4. CRITÉRIOS PARA UTILIZAÇÃO

4.1. Indicação

A solução de diamino fluoreto de prata está indicada para o tratamento de lesões de cárie ativas em esmalte e dentina de dentes decíduos e permanentes, visando inativação destas. Pode ser utilizado na atenção odontológica de pacientes infantis e adultos, incluindo pessoas com deficiência. Situações específicas são relacionadas abaixo:

- cárie da primeira infância
- múltiplas lesões de cárie cavitadas e ativas
- condições médicas ou comportamentais que dificultam o tratamento restaurador convencional
- situações “de campo” – acesso limitado ao tratamento odontológico
- lesões de difícil acesso (margens de próteses fixas, região de furca)

- lesões iniciais em esmalte (superfícies proximais; fósulas e fissuras de molares)
- lesões cervicais cariosas e não cariosas
- hipersensibilidade cervical

4.2. **Contra-indicação**

A solução de diamino fluoreto de prata está contra indicada para o tratamento de lesões de cárie conforme as situações específicas relacionadas abaixo:

- Dentes com patologias pulpares irreversíveis ou exposição pulpar
- Pacientes alérgicos aos componentes da fórmula
- Pacientes que não aceitam o manchamento do dente

4.3. **Concentração e periodicidade de aplicação**

O Brasil é o único país no mundo que tem a disponibilidade da solução de diamino fluoreto de prata em concentrações inferiores a 38% (10%, 12%, 30%). Infelizmente, tais concentrações não apresentam efetividade similar à solução a 38%.

Em comparação direta entre solução a 38% e 12% após 30 meses de acompanhamento, há uma redução significativa na efetividade do tratamento quando a concentração inferior é utilizada. Lesões de cárie tratadas com DFP a 38% tem 98% mais chance de se tornarem inativas quando comparadas com DFP a 12% (odds ratio [OR], 1.98; intervalo de confiança 95%[IC], 1.51–2.60, $p < 0.001$ (Fung et al., 2018).

Já a comparação indireta entre as soluções a 38% (Fung et al., 2016) e 30% (Duangthip et al., 2016) após 18 meses de acompanhamento mostrou índices de paralisação de lesões cariosas de 64% e 40%, respectivamente, após uma aplicação anual. A aplicação semestral da solução a 38% eleva o índice a 74% (Fung et al., 2016), aumentando a chance de paralisação de lesões de cárie mesmo em pacientes com higiene bucal deficiente (Fung et al., 2018).

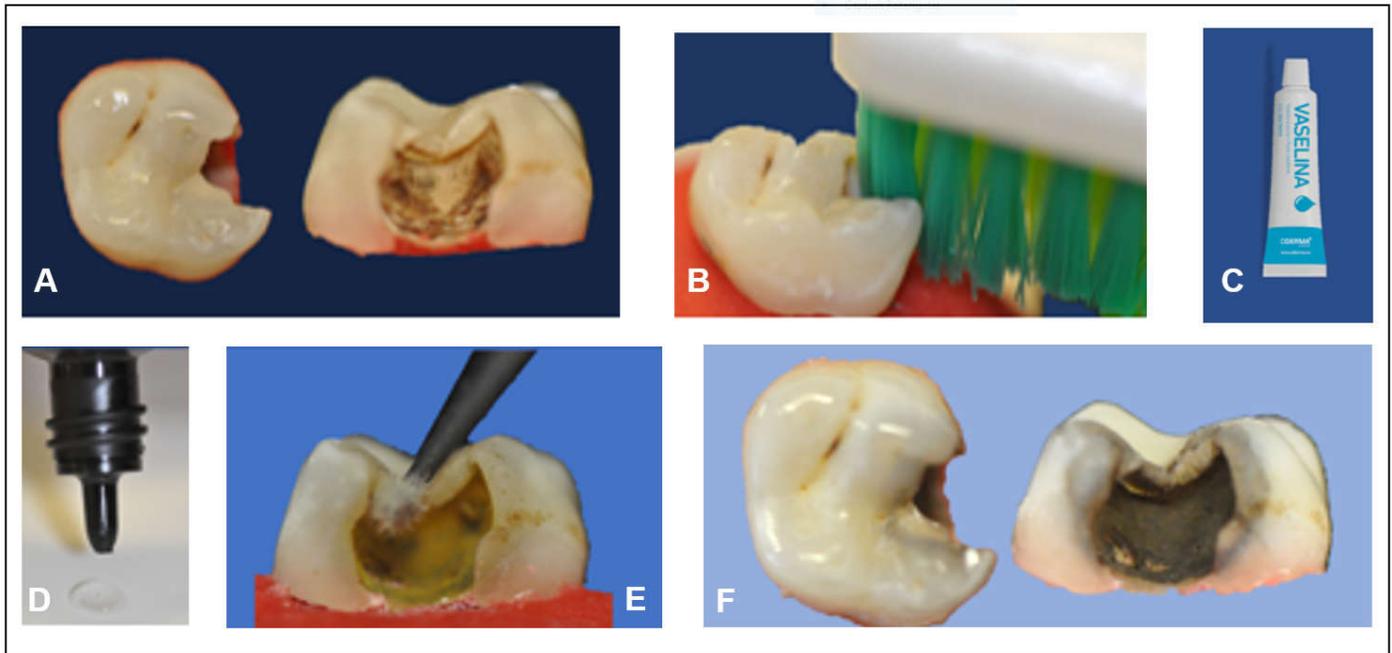
Conclui-se que os melhores índices de paralisação de lesões cariosas são obtidos com a aplicação do DFP duas vezes ao ano, em concentração de 38%. Desta forma, recomenda-se o uso do DFP na concentração de 38% como primeira escolha, evitando-se o uso do DFP em concentrações inferiores, sempre que possível.

4.4. **Técnica de aplicação clínica para tratamento de lesões cariosas com DFP**

A seqüência abaixo descreve as etapas de aplicação de DFP :

- I. Agitação do frasco para homogeneização da solução.
- II. Limpeza das superfícies dentárias: escovação ou uso de algodão umedecido em água filtrada ou fervida. A profilaxia tradicional, realizada com escova de Robinson e pasta de pedra pomes/água poderá ser utilizada caso haja disponibilidade do uso de consultório odontológico. Não é necessário qualquer preparo ou remoção de tecido cariado nos elementos dentários que serão tratados com diamino fluoreto de prata.
- III. Aplicação de vaselina sólida nos tecidos moles, incluindo lábios e região perioral, para evitar lesão e pigmentação em tecido mole.
- IV. Dispensação de uma gota da solução de DFP em um pote Dappen. Uma gota é o suficiente para o tratamento de 4 a 5 lesões de cárie.
- V. Isolamento relativo do campo operatório com roletes de algodão.
- VI. Secagem do dente a ser aplicado DFP, com jatos de ar ou bolinha de algodão seco.
- VII. Aplicação da solução de maneira ativa nas lesões cariosas, friccionando a solução na cavidade durante 1 minuto com auxílio de aplicadores descartáveis do tipo Microbrush® ou bolinhas de algodão.
- VIII. Remoção do excesso da solução com algodão ou gaze.
- IX. Remoção do isolamento relativo.
- X. Finalizado a aplicação, o tratamento não requer orientações pós-operatórias específicas.
- XI. A continuidade da aplicação semestral dependerá do grau de inativação da lesão cariada nas reavaliações.

Figura 1. Passo a passo para aplicação do diamino fluoreto de prata – seqüência em dente extraído



Fotos: Ana Cláudia Rodrigues Chibinski

(A) seleção do dente; (B) Profilaxia do dente com escovação ou bolinhas de algodão umedecidas em água filtrada ou fervida; (C) proteção dos tecidos moles com vaselina; (D) dispensação de uma gota da solução de diamino fluoreto de prata; (E) aplicação ativa da solução por aproximadamente 1 min; (F) aspecto do dente, após 24 horas.

4.5. Efeitos adversos e segurança

Os principais efeitos adversos do uso de DFP são o manchamento e possíveis ulcerações na mucosa.

Após aplicação do DFP, haverá uma alteração na coloração de qualquer tecido cariado (esmalte ou dentina) que entrar em contato com a solução. Portanto, é fundamental que o profissional informe o paciente e/ou seu responsável sobre a alteração de cor pós-tratamento, que chega a uma tonalidade castanha escura ou preta. Tecidos hígidos não serão manchados.

As ulcerações na mucosa ou tecido gengival podem ocorrer após contato inadvertido com o DFP devido a alcalinidade característica da solução. Caso ocorram, recomenda-se manter a região limpa; a cicatrização deve ocorrer em curto espaço de tempo (7 a 14 dias). Todavia, o uso de vaselina para proteção dos tecidos previamente à aplicação do DFP elimina este problema.

A solução de diamino fluoreto de prata a 38% tem concentrações elevadas de flúor e prata. Ainda assim, não há relatos de toxicidade na literatura, uma vez que a quantidade de DFP utilizada em cada sessão clínica é muito pequena.

Em relação à absorção de prata, a dose média letal é de 520mg/kg por administração oral (Horst et al., 2016). Considerando-se que numa aplicação de DFP a 38% em uma cavidade de cárie é de aproximadamente 0.5 mg (Vasquez et al., 2012), ainda que todos os dentes decíduos de uma criança de aproximadamente 10 kg sejam tratados com DFP, a quantidade de prata seria inferior a 10 mg.

Ao se considerar o fluoreto, estima-se que a quantidade de flúor numa aplicação de DFP a 38% é de 0.11 mg por cavidade (Vasquez et al., 2012). A dose provavelmente tóxica de flúor é de 5 mg/kg. Utilizando-se o mesmo raciocínio, esta mesma criança receberá uma dose máxima de fluoreto de 2.2 mg ou 0.22 mg/kg se todos os dentes decíduos forem tratados.

Portanto, no que diz respeito à toxicidade, seja em relação à prata ou ao fluoreto, há ampla margem de segurança, ainda que considerada a reaplicação do DFP a 38% a cada 6 meses.

5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Antes da realização do tratamento, consentimento livre e esclarecido do paciente e/ou seus responsáveis deve ser obtido, considerando que o DFP apresenta como efeito colateral o escurecimento da área tratada.
- É importante que qualquer decisão clínica seja tomada em consonância com os usuários que serão submetidos ao tratamento, levando em consideração circunstâncias e suas preferências.
- O tratamento com diamino fluoreto de prata deve estar inserido em um protocolo amplo de tratamento que inclua a adoção de comportamento compatíveis com a saúde no que diz respeito à dieta e higiene bucal.
- A recuperação da anatomia e estética do dente tratado com o DFP podem ser feitas a qualquer momento, desde que haja condições favoráveis, que dizem respeito, principalmente, ao reequilíbrio do meio bucal para que haja sucesso de qualquer tratamento restaurador. Em pacientes infantis, além da homeostase bucal, também é fundamental a obtenção de um comportamento mais favorável que permita a realização do procedimento restaurador.
- O produto deve ser armazenado em um ambiente fresco, em seu frasco original. Não é necessário refrigeração. Considerando especificidades em

algumas regiões no que diz respeito ao transporte e armazenamento do produto nas aldeias, recomenda-se evitar que o mesmo fique em ambientes com incidência direta do sol. Como estratégia para reduzir o aquecimento durante o transporte, principalmente quando realizado em embarcações ou caçamba de automóvel, pode-se acondicionar o produto em caixas térmicas.

6. ASSESSORIA TÉCNICO CIENTÍFICA

A Secretaria Especial de Saúde Indígena contou com a colaboração de uma equipe de assessoria técnico científica composta por:

Elaboração:

- Ana Claudia Chibinski
- Bruno César Avelino de Carvalho
- Gabriel Côrtes
- Mariana Bezerra de Jesus
- Soraya Coelho Leal
- Vitória Monteiro

Revisão:

- Nicole Aimee Rodrigues José

7. REFERÊNCIAS

Arantes, Rui; Frazão, Paulo. Cárie dentária entre os povos indígenas do Brasil: implicações para os programas de saúde bucal. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*, v. 7, n. 4, p. 169-180, 2013

Brasil. Diretrizes para Atenção à Saúde Bucal nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas: Manual Técnico. 1a ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, 2007.

Duangthip D, Chu CH, Lo EC. A randomized clinical trial on arresting dentine caries in preschool children by topical fluorides--18 month results. *J Dent*. 2016 Jan;44:57-63. doi: 10.1016/j.jdent.2015.05.006. Epub 2015 May 30. PMID: 26037274.

Fung MHT, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Arresting Dentine Caries with Different Concentration and Periodicity of Silver Diamine Fluoride. *JDR Clin Trans Res*. 2016 Jul;1(2):143-152. doi: 10.1177/2380084416649150. Epub 2016 May 10. PMID: 28989974; PMCID: PMC5615850.

Fung MHT, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Randomized Clinical Trial of 12% and 38% Silver Diamine Fluoride Treatment. *J Dent Res*. 2018 Feb;97(2):171-178. doi: 10.1177/0022034517728496. Epub 2017 Aug 28. PMID: 28846469; PMCID: PMC6429575.

Horst JA, Ellenikiotis H, Milgrom PL. UCSF protocol for caries arrest using silver diamine fluoride: rationale, indications and consent. *J Calif Dent Assoc*. 2016;44:16-28.

Jesus MB. O uso do Diamino Fluoreto de Prata no contexto da Saúde Bucal Indígena. Dissertação (mestrado em Odontologia). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. Brasília, p. 72, 2021.

Miranda KCO, de Souza TAC, Leal SC. Caries prevalence among Brazilian indigenous population of urban areas based on the 2010 National Oral Health Survey. *Cien Saude Colet* 2018; 23: 1313-1322.

Seifo N, Cassie H, Radford J, Innes NP. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. *BMC Oral Health* 2019; 19: 145. serum pharmacokinetics of diammine silver fluoride after oral application. *BMC Oral Health*. 2012;12:60.

Vasquez E, Zegarra G, Chirinos E, Castillo JL, Taves DR, Watson GE, et al. Short term serum pharmacokinetics of diammine silver fluoride after oral application. *BMC Oral Health*. 2012;12:60.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Alves Miranda, Diretor(a) do Departamento de Atenção à Saúde Indígena**, em 10/12/2021, às 17:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0023836676** e o código CRC **287A2BB3**.